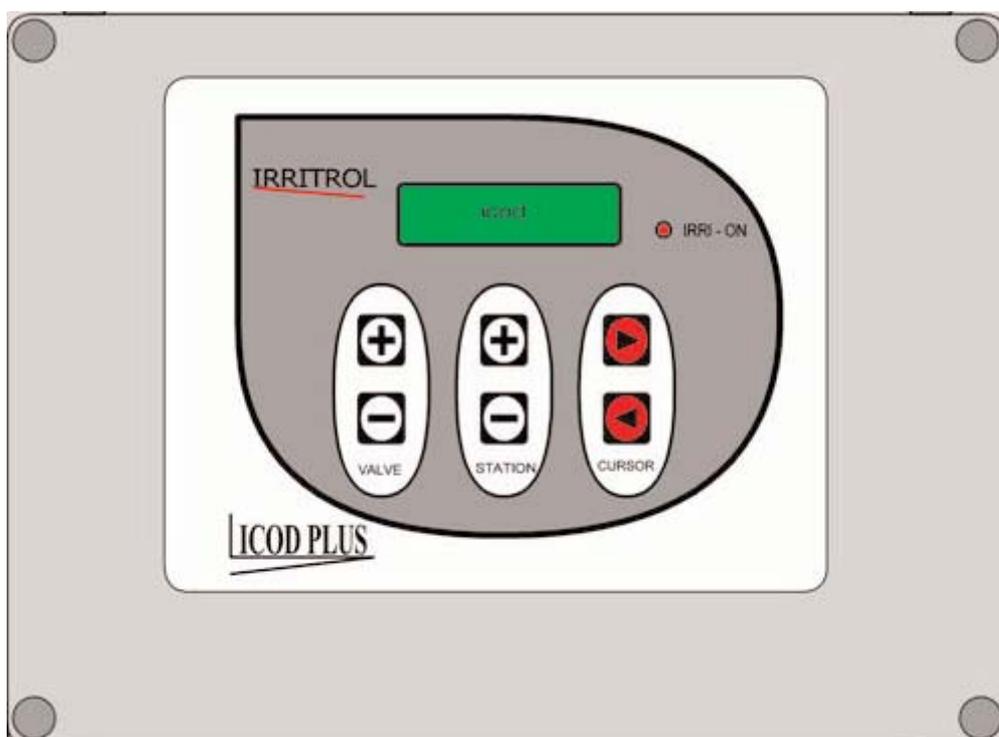


# ***Irritrol***<sup>®</sup>



Manuale istruzioni ICOD PLUS

# Indice analitico

Premessa	1
Che cosa è un sistema cod-decod	2
Tabelle distanze	2
Versatilità e completezza del sistema ICOD PLUS	7
Compatibilità del sistema ICOD PLUS	9
Lingua	9
Collegamenti ICOD PLUS-Centralina	10
Settaggio impedenza della linea	11
Collegamenti ICOD PLUS-Decoder	11
Istruzioni preventive per la posa in opera dei decoder	12
Avvio della ricerca automatica	13
Assegnazione della zona	13
Inserimento manuale dei numeri di serie dei decoder	13
Connessioni in campo	14
Prova e collaudo	14
Allarmi	14
Installazione, attivazione e disattivazione MV/CP	15
Ampliamento del sistema	16
Montaggio a parete	17
Dati tecnici	17
Voce di capitolato	18
Come accedere ai parametri modificabili	18
Modifica dei parametri	19
Descrizione dei parametri	19
Inserimento ed attivazione di un ciclo o di una singola zona in modalità manuale	26
Allarme circuito aperto: cosa fare?	27
Allarme di corto circuito: cosa fare?	28
Problemi durante la ricerca automatica dei decoder: cosa fare?	29
Avvertenze	29
Schema di collegamento comando pompa	30
Moduli per il rilevamento e la registrazione delle unità decodificatrici	31

# Premessa

L'automazione degli impianti irrigui, siano essi destinati all'irrigazione residenziale od agricola, sta sempre più diventando, non un "lussuoso accessorio", ma una componente indispensabile di un moderno impianto irriguo.

Le ragioni di questa corsa all'automazione, sono essenzialmente le stesse che hanno decretato la diffusione dei sistemi automatici in altri campi, ed anche se l'aspetto di riduzione dei costi della manodopera rappresenta la molla all'innovazione tecnologica, non vanno sottovalutati gli altri vantaggi che all'automazione sono correlati.

E' infatti estremamente riduttivo pensare ad un impianto irriguo automatizzato che, come un timer, apre e chiude un rubinetto ad un'ora prefissata.

Con il controllo centralizzato è infatti possibile modificare rapidamente i parametri irrigui, cambiando la durata, il turno e le partenze giornaliere, sia sulla base di proprie considerazioni culturali, che tramite l'ausilio di sistemi di rilevamento ambientale (sensore pioggia, sensore temperatura, sensore umidità, ecc.), il cui intervento può essere anch'esso automatizzato.

Non va sottovalutato inoltre, che un impianto irriguo automatico, oltre che economicamente conveniente e tecnicamente utile, risponde ad una necessità che sempre più sta emergendo nelle medie e grandi aziende agricole, nelle quali il personale operativo presente, spesso esperto e competente, sta, per raggiunti limiti di età, lasciando il lavoro, senza che siano pronti sostituiti altrettanto validi e disponibili, e questo a prescindere dall'aspetto economico.

La realtà agricola sta rapidamente cambiando e necessita sempre più di nuovi strumenti, di nuove tecnologie e di nuove professionalità, in grado di affrontare con successo le sfide future.

Il sistema di gestione dell'automazione Icod Plus si inserisce a pieno titolo in questo contesto.



**2 fili**

## Che cosa è un sistema cod-decod

Il sistema cod-decod (ICOD PLUS) è un sistema intelligente che trasmette informazioni oltre che impulsi elettrici.

Ciò è reso possibile dalla particolare struttura del sistema composto da una centrale di "invio" dati (coder) e da tante (quante sono le valvole da comandare) piccole centrali di "ricezione" (decoder).

Il messaggio codificato viene inoltrato dal coder su tutta la rete di collegamento e solo il decoder che è in grado di decodificare tale messaggio viene attivato.

Non è più necessario, quindi, dedicare 1 filo per ciascuna valvola/stazione più il comune: un unico cavo composto da 2 fili + GND (Giallo/Verde) per tutto l'impianto sarà sufficiente per trasmettere il segnale ed eseguire la messa a terra.

L'applicazione del sistema COD-DECOD risulta essere molto vantaggiosa per l'irrigazione di vaste aree a verde come parchi, campi da golf, aree comunali, aziende agricole, ecc. permettendo di risparmiare sui tempi d'installazione, sui costi di cavi elettrici e sulla manodopera.

Un tradizionale sistema formato da centralina e valvole, per il controllo dell'irrigazione, è composto da tanti fili quante sono le valvole più, nella migliore delle ipotesi, un comune: se il sistema è composto da 15 valvole, per esempio, si avranno almeno 16 fili che arrivano alla centralina.

Con il sistema Icod Plus, si avranno solamente 2 fili +GND(Giallo/Verde) indipendentemente dal numero di stazioni/valvole previste nell'impianto (max 48 decoder).

Oltre a non avere vincoli di cablaggio, l'Icod Plus permette di raggiungere distanze ragguardevoli (vedi tabelle qui sotto).

### QUADRO DISTANZE SISTEMA ICOD PLUS CON CAVO DA 1,0 MMQ

<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>3 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>4 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>
16	3700	2300	1700	1300
24	3100	2000	1500	1200
32	2700	1700	1300	1100
40	2400	1600	1200	900
48	2200	1400	1100	900
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 2 solenoidi</b>		
16	1500	1700		
24	1400	1600		
32	1200	1400		
40	1100	1300		
48	1100	1200		
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>			
16	800			
24	800			
32	700			
40	600			
48	600			

Tali distanze possono variare in funzione della tipologia d'impianto realizzato.

I Decoder resinati possono attivare fino ad un massimo di **3** solenoidi contemporaneamente.

<b>QUADRO DISTANZE SISTEMA ICOD PLUS CON CAVO DA 1,5 MMQ</b>				
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>3 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>4 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>
<b>16</b>	5500	3500	2600	2000
<b>24</b>	4700	3000	2300	1800
<b>32</b>	4100	2600	2000	1600
<b>40</b>	3600	2400	1800	1400
<b>48</b>	3300	2100	1600	1300
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 2 solenoidi</b>		
<b>16</b>	2300	2600		
<b>24</b>	2100	2400		
<b>32</b>	1900	2200		
<b>40</b>	1700	2000		
<b>48</b>	1600	1900		
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>			
<b>16</b>	1300			
<b>24</b>	1200			
<b>32</b>	1100			
<b>40</b>	1000			
<b>48</b>	900			

Tali distanze possono variare in funzione della tipologia d'impianto realizzato.

I Decoder resinati possono attivare fino ad un massimo di **3** solenoidi contemporaneamente.



**QUADRO DISTANZE SISTEMA ICOD PLUS CON CAVO DA 2,5 MMQ**

<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>3 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>4 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>
16	9300	5800	4400	3400
24	7900	5000	3800	3000
32	6900	4400	3400	2700
40	6100	4000	3000	2400
48	5500	3600	2800	2200
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 2 solenoidi</b>		
16	3800	4300		
24	3500	4000		
32	3200	3700		
40	2900	3400		
48	2700	3300		
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>			
16	2100			
24	2000			
32	1800			
40	1700			
48	1600			

Tali distanze possono variare in funzione della tipologia d'impianto realizzato.

I Decoder resinati possono attivare fino ad un massimo di 3 solenoidi contemporaneamente.

**QUADRO DISTANZE SISTEMA ICOD PLUS CON CAVO DA 4,0 MMQ**

<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>3 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>4 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>
16	14900	9400	7000	5500
24	12700	8100	6100	4900
32	11000	7100	5400	4400
40	9800	6400	4900	3900
48	8800	5700	4400	3600
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 2 solenoidi</b>		
16	6200	7000		
24	5600	6400		
32	5100	5900		
40	4700	5400		
48	4400	5100		
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>			
16	3400			
24	3200			
32	2900			
40	2700			
48	2600			

Tali distanze possono variare in funzione della tipologia d'impianto realizzato.

I Decoder resinati possono attivare fino ad un massimo di **3** solenoidi contemporaneamente.

**QUADRO DISTANZE SISTEMA ICOD PLUS CON CAVO DA 6,0 MMQ**

<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>3 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>	<b>4 Decoder contemporanei con 1 solenoidi</b>
16	22300	14100	10500	8300
24	19000	12200	9200	7300
32	16600	10700	8200	6600
40	14700	9600	7400	5900
48	13200	8600	6700	5400
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>2 Decoder contemporanei con 2 solenoidi</b>		
16	9300	10500		
24	8400	9600		
32	7700	8800		
40	7100	8200		
48	6600	7600		
<b>Numero decoder installati</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>			
16	5200			
24	4800			
32	4400			
40	4100			
48	3900			

Tali distanze possono variare in funzione della tipologia d'impianto realizzato.

I Decoder resinati possono attivare fino ad un massimo di 3 solenoidi contemporaneamente.

Esiste la possibilità di collegare solenoidi che non si trovino nelle immediate vicinanze del decoder, qui di seguito una tabella con le indicazioni per le massime distanze possibili tra decoder e solenoide/i.

<b>Sezione cavo mmq</b>	<b>1 Decoder con 1 solenoide</b>	<b>1 Decoder con 2 solenoidi</b>	<b>1 Decoder con 3 solenoidi</b>
1.0	130	65	40
1.5	195	95	65
2.5	325	160	105
4.0	525	260	175
6.0	785	390	260

Sono disponibili tre software:

1. Programma per il dimensionamento dell'impianto elettrico per il sistema di automazione ICOD PLUS
2. Programma per il calcolo della massima resistenza del cavo elettrico in relazione alla sezione ed alla distanza.
3. Programma per il calcolo della tensione residua in relazione alla distanza, al numero dei Decoder ed alla sezione del cavo elettrico

Per ricevere copia gratuita di tali sw, rivolgersi all'ufficio tecnico.

## Versatilità e completezza del sistema ICOD PLUS

Il numero di stazioni non è più una variabile determinante: si può passare da 16 a 48 zone aggiungendo solamente i moduli espansione (da 8 zone ciascuno), l'espansione modulare risolverà eventuali problemi di ingrandimento del sistema nel futuro.

Oltre alle 48 zone, è poi possibile comandare una master valvola e/o un comando pompa, quest'ultimo può essere sostituito dal relè allarm presente nell'ICOD PLUS.

E' sufficiente installare un decoder apposito (IT-DECODP per il comando pompa o IT-DECODMV per la master valvola) sull'impianto e il sistema riconoscerà automaticamente e comanderà secondo indicazioni, senza la necessità di dover collegare l'Icod al morsetto MV della centralina prescelta.

L'ICOD PLUS ha già imposto il parametro MV e C/P in abilitato, non disabilitare mai questo parametro, anche se non si utilizzano MV e C/P.

Un altro vantaggio di tale sistema è che permette un cablaggio senza vincoli: non è necessaria una configurazione particolare (per es. quella a cerchio\* richiesta in precedenti sistemi), da un qualsiasi punto dell'impianto si può partire per aggiungere una derivazione.

Tale caratteristica risulta molto importante in caso di future espansioni dell'impianto.

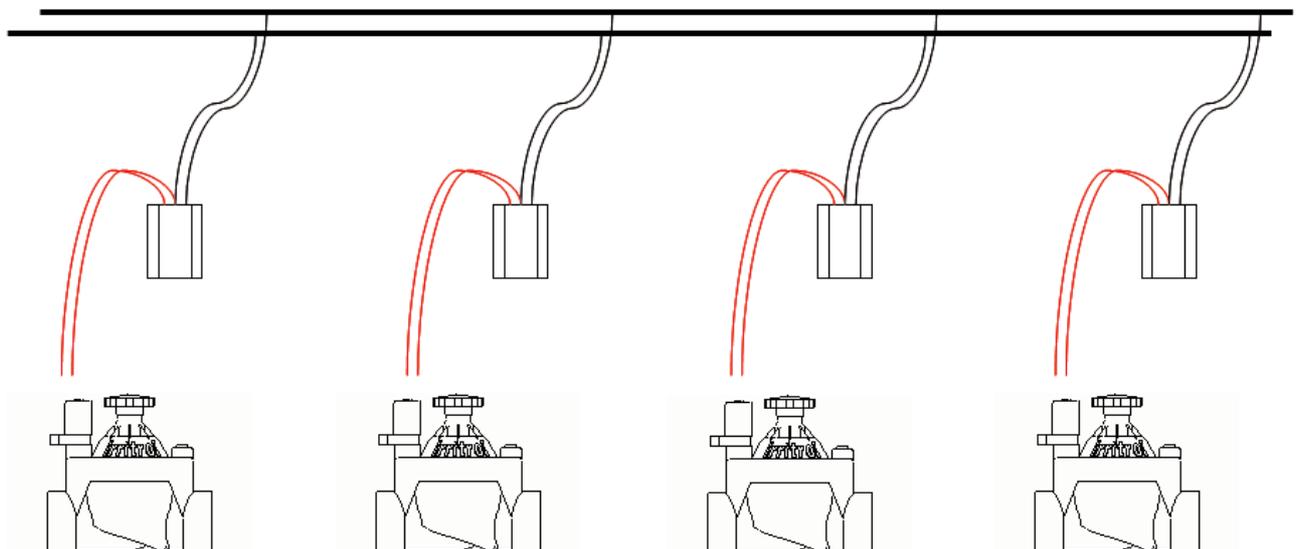
**E' comunque importante sottolineare che laddove siano stati eseguiti impianti con notevoli diramazioni potrebbe essere necessario terminare la linea.**

In tal caso rivolgersi all'ufficio tecnico.

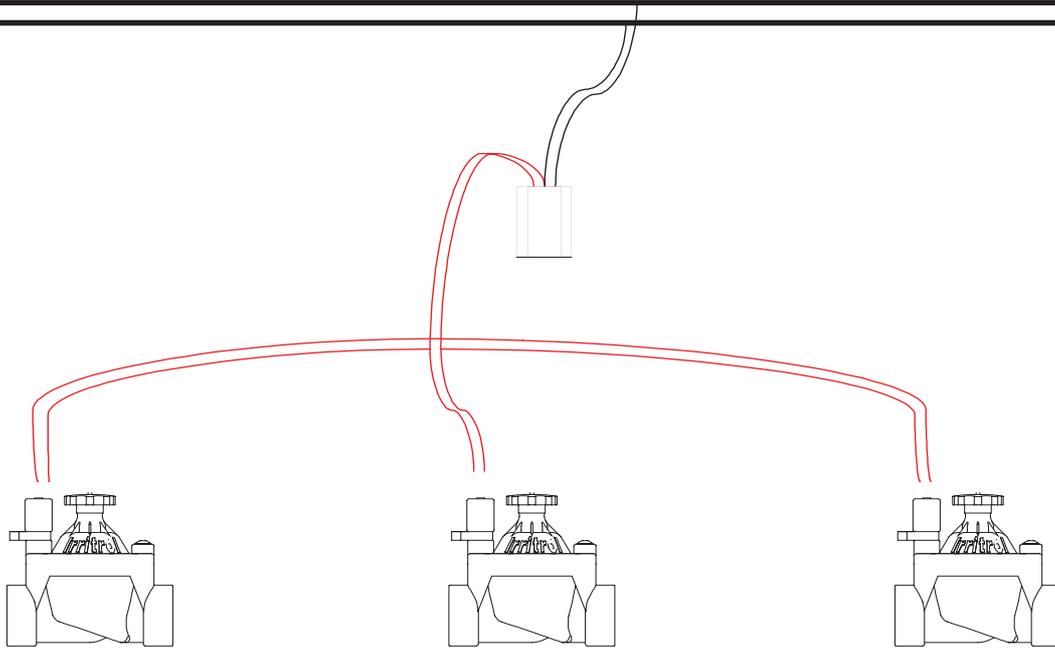
**Nell'ICOD PLUS è possibile intervenire settando il deviatore presente sulla scheda, spostandolo nelle posizioni di media o bassa impedenza (vedere in seguito le indicazioni per l'utilizzo di tale dispositivo).**

E' poi possibile avere fino a:

- 4 decoder per zona



- 3 valvole per decoder



E' presente anche un ingresso per sensore (N.C.), una uscita allarme (NC-C-NA) e una presa RS232 per collegamenti ad un personal computer (vedere immagine a fianco). Grazie ad un apposito software è poi possibile comandare l'ICOD PLUS direttamente attraverso il PC. .

Con la versione del software 2.20 è possibile modificare alcuni parametri di funzionamento anche direttamente dalla tastiera dell'Icod .

Si potranno modificare i tempi tra due attivazioni, la tensione di mantenimento, la larghezza dell'impulso, la tensione dell'impulso, la massima corrente, il ritardo tra master valvola e valvole, ritardo tra le valvole e l'inserimento del tempo d'irrigazione in minuti da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 240 minuti per ogni stazione.

I decoder, in qualsiasi numero siano installati, sono automaticamente riconosciuti dall'ICOD PLUS grazie a una semplice operazione di ricerca. Ciò consente un notevole risparmio di tempo e riduce la possibilità di errori di digitazione.

Nel caso in cui non tutti i decoder vengono riconosciuti in automatico, è sempre possibile l'inserimento manuale (vedere "inserimento manuale dei numeri di serie dei decoder").

Nell'eventualità di un'aggiunta successiva l'inserimento manuale del codice identificativo del decoder (alfanumerico a 6 cifre) risulta la procedura più veloce.

La programmazione avviene attraverso i soli 6 tasti presenti sull'Icod che fanno riferimento a solo 3 parametri (Station ,Valve ,Cursor) ed è visualizzata da un display alfanumerico 16 x 2.

Si può, poi, per una più intuitiva visualizzazione, scegliere la lingua più familiare tra italiano, inglese (scelta per default), francese, spagnolo, tedesco.

Grazie agli allarmi presenti (corto circuito, circuito aperto, sovraccarico, generico) è possibile non solo avere una diagnosi sul guasto ma anche individuare la zona in cui esso si è verificato.

Per facilitare la localizzazione del corto circuito, è stato inserito un piccolo fusibile elettronico con ripristino automatico, su ogni decoder.

Quando si verificasse un allarme (grazie a questi ultimi, anche in caso di cortocircuito), la stazione interessa-



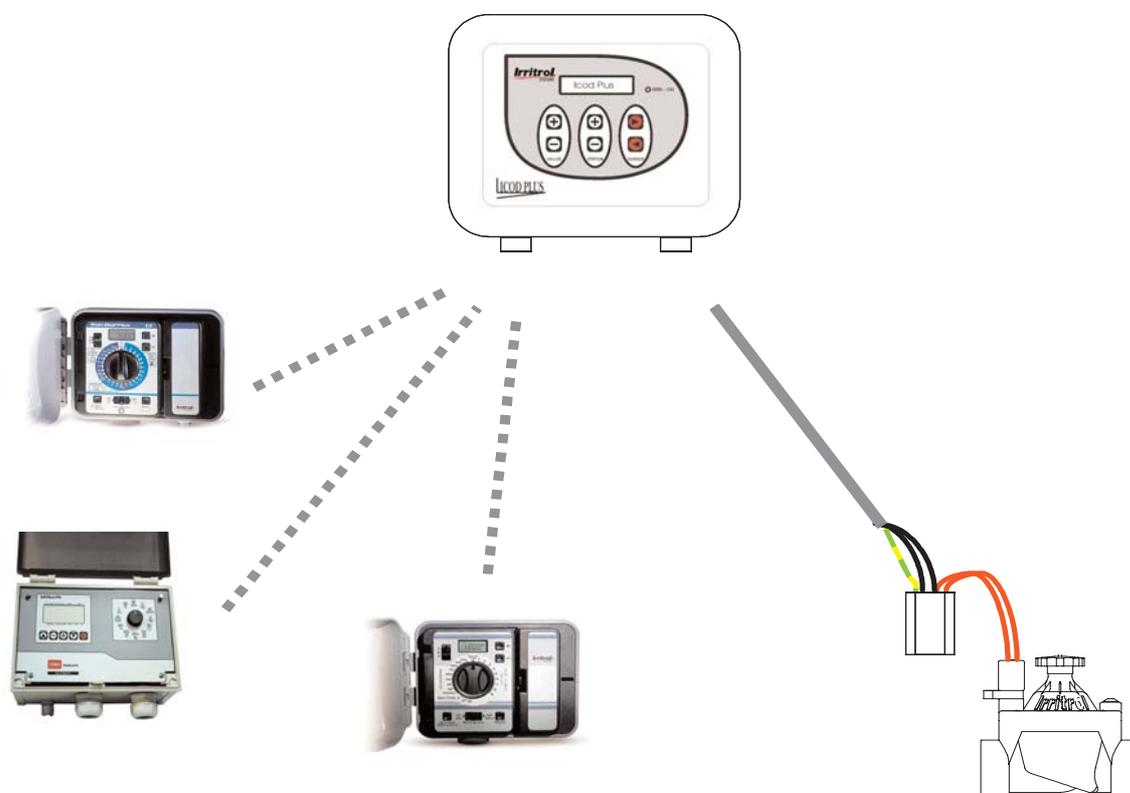
ta verrà bloccata per tutto il tempo di irrigazione previsto e la programmazione proseguirà come impostata. L'icod mantiene in memoria gli eventuali allarmi registrati durante la fase di irrigazione, essi sono facilmente consultabili premendo il tasto "cursor".

## Compatibilità del sistema ICOD PLUS

L' Icod Plus è compatibile con tutte le centraline Irritrol e con qualsiasi altra centralina per irrigazione, a condizione che siano prive della funzione di controllo del circuito aperto (es. Rain Dial Plus) ed abbiano una tensione max. in uscita di 24VAC e min. 15VAC o max. 24VDC e min. 18VDC. Si può, quindi scegliere, quella più appropriata per le proprie esigenze dimenticandosi di quanto c'è a "valle": indipendentemente dalla centralina utilizzata, l'impianto sarà sempre a 2 fili + Gnd (collegamento di messa a terra) non polarizzati.

Tramite una piccola modifica, anche i programmatori con controllo del circuito aperto possono essere collegati all'ICOD PLUS (per indicazioni in merito consultare l'ufficio tecnico della Irritrol).

Il sistema può funzionare con minimo un Modulo (8 ingressi) fino a sei moduli massimo (48 ingressi) che possono essere sostituiti in caso di guasto o aggiunti nel caso in cui si desideri ampliare il sistema.



## Lingua

La lingua di partenza è quella inglese ma è possibile, come già accennato, selezionarne una differente tra quelle disponibili (italiano, francese, spagnolo o tedesco), tenendo premuto contemporaneamente, i tre tasti inferiori della tastiera ("-" "-" "t"); si passerà così da una lingua all'altra; quando comparirà la lingua desiderata, rilasciare i tre tasti.



Lingua di default



Attenzione: il menù dei parametri variabili è disponibile solo in italiano ed in inglese.

## Collegamenti ICOD PLUS-Centralina

Collegare il/i cavo/i in dotazione con l'ICOD PLUS alla morsettiere della centralina di irrigazione seguendo l'ordine dei colori come riportato nella tabella allegata, collegare un cavo bi/tripolare dal morsetto OUT/GND dell'ICOD PLUS ai Decoder avendo cura di effettuare le connessioni a regola d'arte, collegare il sensore e/o l'allarme eventualmente predisposto, infine inserire la spina alla presa di rete (230 VAC) .

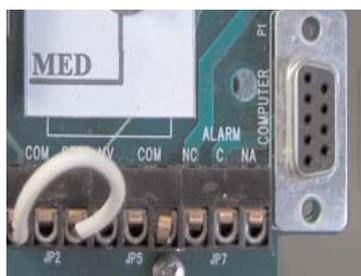
CAVO 1			CAVO 2			CAVO 4		
Staz.	colore		Staz.	colore		Staz.	colore	
1	giallo		17	giallo		33	giallo	
2	rosa		18	rosa		34	rosa	
3	rosso		19	rosso		35	rosso	
4	blu		20	blu		36	blu	
5	viola		21	marrone		37	marrone	
6	marrone		22	verde		38	verde	
7	verde		23	grigio		39	grigio	
8	grigio		24	bianco		40	bianco	
9	bianco			<b>CAVO 3</b>			<b>CAVO 5</b>	
10	nero		25	giallo		41	giallo	
11	grigio/rosa		26	rosa		42	rosa	
12	rosso/blu		27	rosso		43	rosso	
13	bianco/verde		28	blu		44	blu	
14	bianco/giallo		29	marrone		45	marrone	
15	giallo/marrone		30	verde		46	verde	
16	verde/marrone		31	grigio		47	grigio	
			32	bianco		48	bianco	

All'accensione, sul display dell'ICOD PLUS si leggerà per circa un secondo ICOD PLUS - FW REV. x.x dove la x.x indica il numero di revisione della macchina. Questo numero servirà a riconoscere eventuali modifiche apportate al software nel corso degli anni.

Subito dopo comparirà per due secondi il numero d'ingressi configurati. Per esempio, per un sistema da 16 ingressi (2 moduli), comparirà la scritta ICOD PLUS - INPUTS FOUND:16.

Trascorsi i due secondi, la prima volta d'uso dell'ICOD PLUS, sul display comparirà la scritta NO DECODERS! - CONFIGURE SYSTEM.

Nel caso in cui al posto di questa scritta comparisse la scritta SENSOR ON controllare che sul morsetto corrispondente (Sensor) ci sia un ponticello o che sia stato ben connesso il sensore "NC" (p. es. sensore pioggia).



Una volta ripristinata l'anomalia, si passerà alla ricerca automatica dei Decoder già installati in campo.

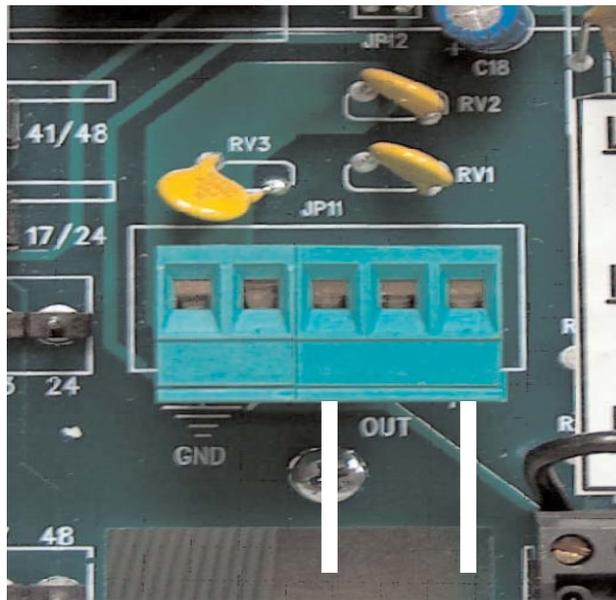
## Settaggio impedenza della linea

L'Icod Plus ha come standard il posizionamento su **HIGH**. Si puo' modificare se necessario le impostazioni come segue:

- Impianti con pochi decoder e brevi distanze, posizionare la leva su "LOW"
- Impianti con molti decoder e lunghe distanze posizionare la leva su "MED"



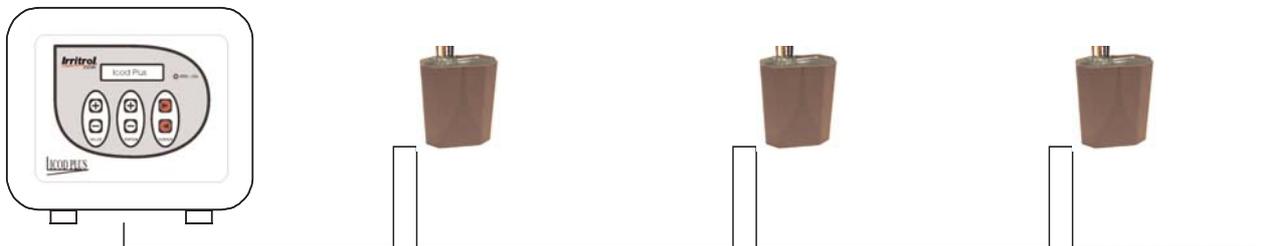
## Collegamenti ICOD PLUS-decoder



Grazie al morsetto estraibile (di colore verde), è possibile effettuare le connessioni ICOD PLUS-decoder in modo semplice e veloce come indicato nella foto qui sopra.

Sono possibili diverse configurazioni di connessione, qui di seguito le esemplificazioni:

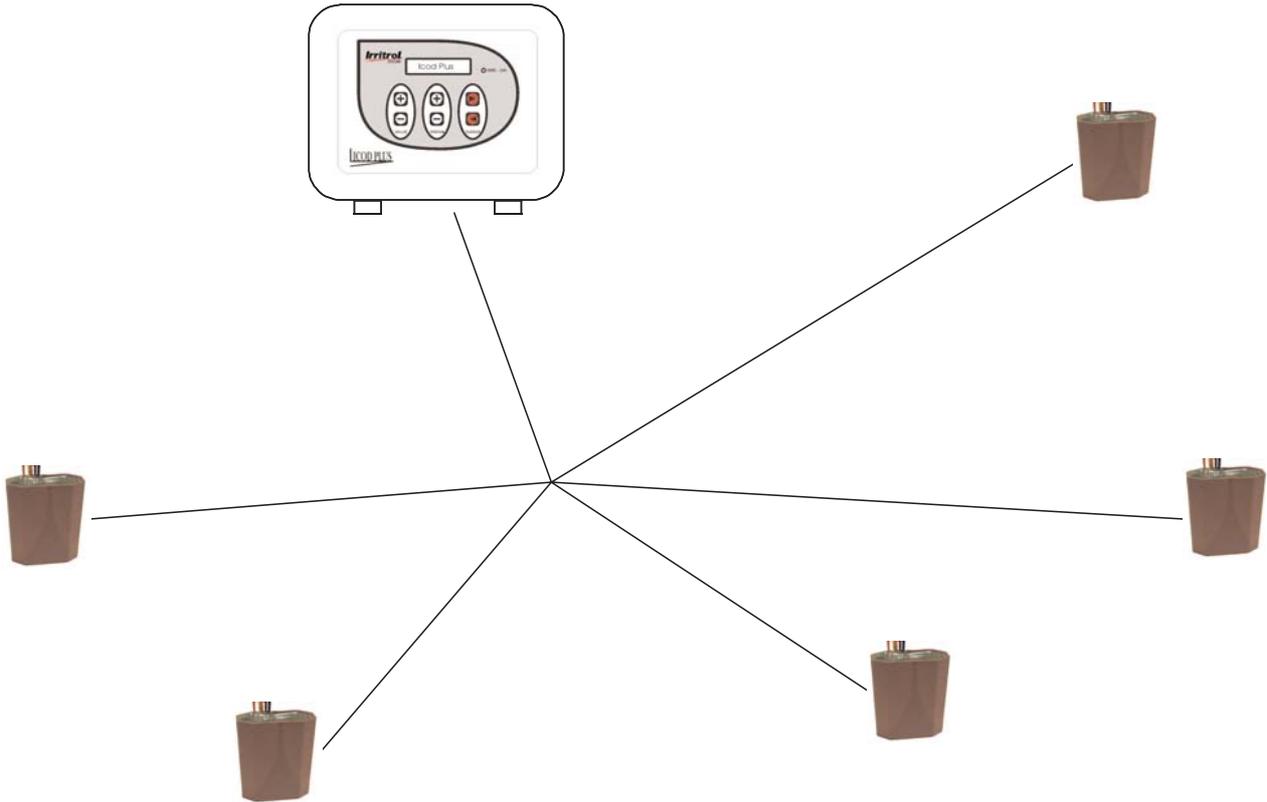
- **in serie**



- **a pettine**



- a stella

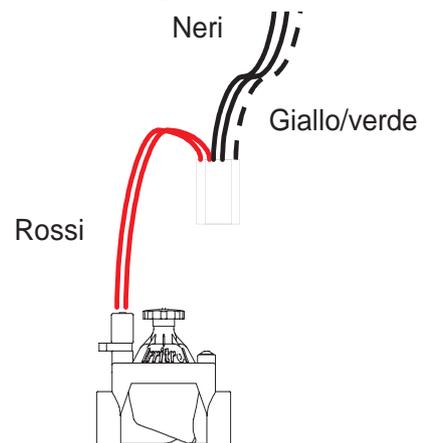


**E' possibile anche la configurazione ad anello ma in tale circostanza è necessario rispettare le polarità mentre per tutte le configurazioni qui sopra la polarità non è determinante.**

## Istruzioni preventive per la posa in opera dei decoder

Ogni decoder ha 5 fili: 2 neri, 2 rossi e 1 giallo/verde. I due fili neri vanno connessi alla linea principale (che esce dai morsetti "out" dell'ICOD PLUS); i due rossi vanno connessi al solenoide; il giallo/verde è la terra e va collegata alla "terra del sistema" (sia essa generale e, quindi, derivante dalla linea principale oppure singola e, quindi, scaricata a terra) Si raccomanda di realizzare l'impianto elettrico a regola d'arte e di attenersi scrupolosamente a tutti i punti sotto elencati per godere della garanzia.

1. Utilizzare (sempre e dovunque venga installato un decoder) i connettori stagni IP68 presenti nel catalogo Irritrol (pg.39).
2. La posa del decoder deve essere immediatamente seguita dalla connessione stagna di tutti e cinque cavi compreso il giallo/verde della messa a terra.
3. Non lasciare o abbandonare il decoder in campo aperto senza che esso sia collegato come indicato sopra. Questo per evitare che in caso di pioggia, neve etc.. possa penetrare acqua attraverso i cavi stessi.
4. L' utilizzo dei connettori stagni è fondamentale anche per evitare la formazione di ossido sui cavi. L'ossidazione dei cavi può compromettere il corretto funzionamento dell'intero impianto.
5. Il connettore stagno non può essere riutilizzato per una seconda connessione, in tal caso la precedente fuoriuscita del grasso non garantirà più il grado di protezione. Utilizzare un connettore nuovo.
6. Utilizzare esclusivamente i Morsetti Giallo o Rosso in dotazione al connettore stagno non utilizzare nastro isolante di qualsiasi specie esso sia.
7. Qualunque intervento di manomissione o riparazione del decoder fa decadere la Garanzia.



Tutti i decoder sono testati in laboratorio. Il test di immersione viene eseguito in acqua dolce ad una profondità di 1 metro per un tempo di 72 ore successivamente viene eseguito il test elettrico funzionale. I decoder sono garantiti ad una profondità max di 50cm.

## Avvio della ricerca automatica

**ATTENZIONE! Durante la fase di ricerca dei decoders non operare sull'impianto, si rischia di danneggiare l' ICOD PLUS in modo irreparabile.**

Per avviare la ricerca automatica, tenere premuti contemporaneamente i tasti Valve "+" e "-" per 3 secondi. A questo punto l'ICOD PLUS eseguirà la ricerca e sul display comparirà la scritta DECODERS SEARCH e si illuminerà il led rosso "IRRI-ON".

Bisognerà attendere un tempo più o meno lungo a secondo del numero dei decoder installati.

Se sull'impianto sono presenti parecchi decoder al primo tentativo la ricerca probabilmente fallirà (i condensatori di tutti i decoder devono finire di caricarsi); ripetere l'operazione anche due o tre volte.

In caso di fallimento dell'auto ricerca, inserire manualmente i codici e verificare il funzionamento dell'impianto.

Nel caso in cui siano stati installati, per esempio, 16 Decoder sotto alla scritta DECODERS SEARCH si dovrà leggere alla fine della ricerca FOUND 16; la ricerca a questo punto è terminata.

Se invece, dopo qualche istante comparisse la scritta DECODERS SEARCH - NOT FOUND!, si dovrà verificare la corretta connessione dei due cavi al morsetto OUT o la corretta connessione dello stesso impianto. Ripristinata l'anomalia, ripetere l'operazione.

## Assegnazione della zona

Premendo ripetutamente il tasto Valve "+" o "-" si scorreranno tutti i decoder trovati dall'ICOD PLUS e sul display comparirà la scritta DECODER xxxxxx (es. 00038F) - ASSIGNED TO ---; premendo il tasto Station "+" o "-" dell' ICOD PLUS attribuire, ad ogni decoder, la zona da Voi prescelta.

Verificare passo-passo che i numeri seriali dei decoder trovati corrispondano a quelli installati e da voi opportunamente riportati sul progetto o sull'apposita tabella.

Una volta associato a tutti i Decoder il rispettivo numero di stazione, si potrà passare alla fase di collaudo con rispettiva messa in funzione dell'impianto. Ora la macchina è pronta per funzionare .

N.B. Possono essere assegnati fino ad un massimo di 4 decoder per ogni stazione e per i casi più esigenti si può intervenire variando alcuni parametri per eseguire tali modifiche richiedere informazioni all'ufficio tecnico.

## Inserimento manuale dei numeri di serie dei decoder

Nell'ipotesi che nell'impianto funzionante con il sistema COD-DECOD si volesse aggiungere un decoder, questo lo si può fare più velocemente inserendo manualmente il corrispondente numero di serie senza dover ripetere la ricerca automatica. L'inserimento del numero di serie e la sua associazione con il numero di zona avviene nel modo di seguito specificato.

Premere contemporaneamente i tasti Station "+" e "-" per 3 secondi. Sul display comparirà la scritta DECODER xxxxxx - INDEX x/80, dove le xxxxxx rappresentano il codice di un Decoder già installato e la x/80 indica il numero d'ordine più basso tra tutti i numeri di serie dei corrispondenti decoder trovati dall'ICOD PLUS. Con il tasto "+" di VALVE scorrere fino a far comparire DECODER FFFFFFF - INDEX x/80; a questo punto bisognerà inserire il numero di serie a sei cifre del decoder appena installato.

Tramite i tasti Cursor " + " o " - " posizionare il cursore lampeggiante sulla cifra F che si vuole modificare; dopo di che inserire il numero o la lettera premendo i tasti Station "+" o "-". Ripetere l'operazione per tutti i restanti codici da modificare.

Una volta inserito il numero di serie corretto, premere contemporaneamente i due tasti Station per 3 sec. Facendo questa operazione si uscirà dalla fase di impostazione del numero seriale.

Nel display si leggerà DECODER xxxxxx - ASSIGNED TO ---, dove xxxxxx rappresenta il numero di serie del Decoder appena inserito (es. 00038F) e, come precedentemente esposto, premendo uno dei tasti di Station, si assocerà allo stesso, il numero di zona che si desidera. Una volta selezionato il numero, non eseguire altre operazioni: la macchina ha già memorizzato le impostazioni.

Se si dovesse digitare un codice già esistente, al momento di assegnare la Stazione, sul display apparirà la scritta THIS SERIAL NUM. - ALREADY EXISTS!

## Connessioni in campo

Per eseguire le connessioni è indispensabile, come già evidenziato precedentemente, impiegare i connettori sotto indicati ed i punti di giunzione dovranno essere tutti ispezionabili (collocare le connessioni in pozzetti o scatole di derivazioni).

I fili elettrici devono essere spellati per c.a. 3 cm, ed i cavi, intrecciati fra loro con cura, devono essere inseriti nell'apposito morsetto (giallo o rosso, a seconda della sezione del cavo).

Non utilizzare nessun tipo di nastro isolante o vulcanizzante, questi non garantiscono il perfetto isolamento all'acqua.

Collocare infine il morsetto nel connettore stagno e chiudere il coperchio del connettore (chiusura a scatto).

Si raccomanda di lasciare una discreta quantità di filo nel pozzetto, in modo da evitare dannose tensioni sul filo e sul decoder stesso (tiraggio) e consentire agevoli interventi manutentivi.

**N.B.: non inserire due morsetti nello stesso connettore.**



## Prova e collaudo

Può essere eseguita una prova posizionando il cursore della centralina d'irrigazione in modo manuale; così facendo si potrà attivare una qualsiasi zona purché sia stata inserita nella fase di programmazione dell'ICOD PLUS.

Per esempio attivare manualmente la Stazione 1: si verificherà che dopo 2 secondi si attiverà il Decoder MV/CP (se connesso) e dopo altri 5 secondi (parametro variabile tramite software) il decoder corrispondente.

Si ricorda che è possibile attivare con lo stesso numero di stazione fino ad un massimo di 4 decoder. In questo caso l'attivazione di ogni Decoder avverrà in sequenza con un ritardo di un secondo tra l'uno ed il successivo (parametro variabile fino a n. secondi).

## Allarmi

Il sistema ICODE ha quattro tipi di allarmi e rispettivamente sono:

- il circuito aperto (basso assorbimento) a cui è associato il messaggio ALARM: LINE OPEN - ZONE: x; *(tale allarme non sarà segnalato se sono attivi più decoder contemporaneamente o se si utilizza un decoder MV o CP)*
- sovraccarico (assorbimento anomalo) a cui è associato il messaggio ALARM: OVERLOAD - ZONE: x;
- il cortocircuito (alto assorbimento) a cui è associato il messaggio ALARM: LINE SHORT - ZONE: x;
- il generico a cui è associato il messaggio ALARM: LINE SHORT - ZONE: ??? nel raro caso si verifichi una anomalia non riconducibile agli altri casi.

Per tutte e quattro le condizioni sopra citate verrà attivato, contemporaneamente alla comparsa del messaggio sul display, un relè di allarme al quale si può collegare un combinatore telefonico, un lampeggiante, una sirena, ecc. In caso che un allarme venisse attivato, per disattivare l'avvisatore eventualmente collegato, pre-

mere un qualsiasi tasto dell'ICOD. Premendo ripetutamente, anche in un secondo momento, il tasto CURSOR " u ", si constaterà se e quali altri allarmi si siano verificati durante la fase di irrigazione; finito l'elenco di tali allarmi, comparirà la scritta NO MORE ALARMS - CLEAR ALARMS?.

A questo punto per cancellare gli allarmi memorizzati, premere il tasto CURSOR " + " e la scritta ICOD PLUS riapparirà sul display.

Si possono utilizzare le seguenti segnalazioni di allarme:

Lampeggiante



Sirena



Combinatore tel.



## Installazione, attivazione e disattivazione MV/CP

Tutti i Decoder presentano cinque fili di cui: due neri per il collegamento alla linea ICOD PLUS (morsetto OUT), uno giallo/verde per la messa a terra (morsetto GND) e due rossi per il collegamento con il solenoide per il modello EV e MV o di colore grigio per il modello CP.

Quest'ultimo presenta al suo interno un contatto puro N.A. dove è possibile applicare un carico (pompa) dalle seguenti caratteristiche: 230VAC 10A max.

Come precedentemente detto, non necessita connettere l'ICOD PLUS al comando MV che si trova sulla morsettiera della centralina d'irrigazione (se presente) poiché l'ICOD PLUS lo ha già in memoria.

Di default l'ICOD PLUS ha il comando MV abilitato, quindi ON; questo lo si potrà verificare premendo contemporaneamente i due tasti CURSOR; comparirà la scritta MASTER VALVE ENABLED (ON).

Per cambiare questa condizione, basterà tenere premuti contemporaneamente gli stessi tasti CURSOR per 3 secondi, si leggerà MASTER VALVE DISABLED (OFF), e così di seguito. In questo modo sarà possibile disattivare e riattivare il comando.

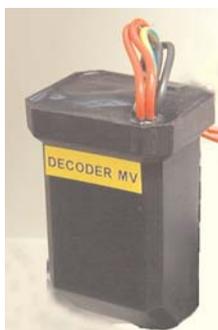
Si ricorda che è possibile attivare con lo stesso numero di stazione fino ad un massimo di 4 decoder. In questo caso l'attivazione di ogni Decoder avverrà in sequenza con un ritardo di un secondo tra l'uno ed il successivo (parametro variabile fino a n. secondi).

Nel caso invece in cui ad ogni Decoder venissero collegate 3 valvole max queste si attiveranno tutte insieme.

N.B.: non disabilitare mai il comando MV



Decoder Elettrovalvola



Decoder Master Valvola



Decoder Comando Pompa

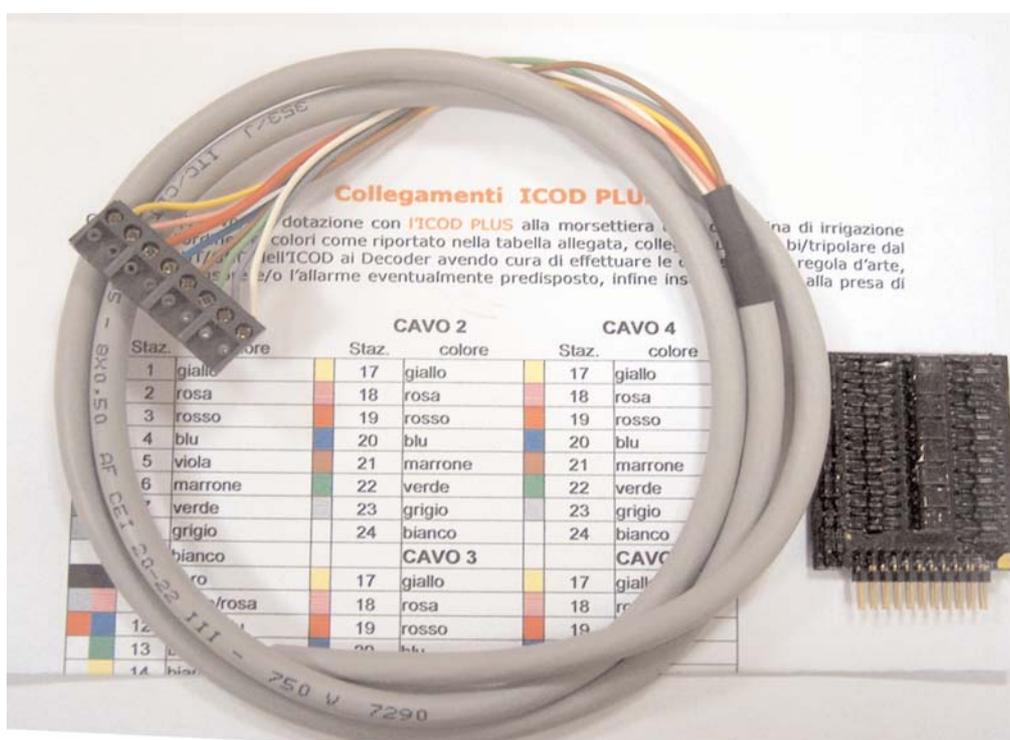
## Ampliamento del sistema

Nel caso in cui si voglia aumentare il numero di input dell'ICOD fino ad un max di 48, è possibile farlo acquistando successivamente uno o più moduli ed aggiungendoli semplicemente sul circuito dell' ICOD PLUS.

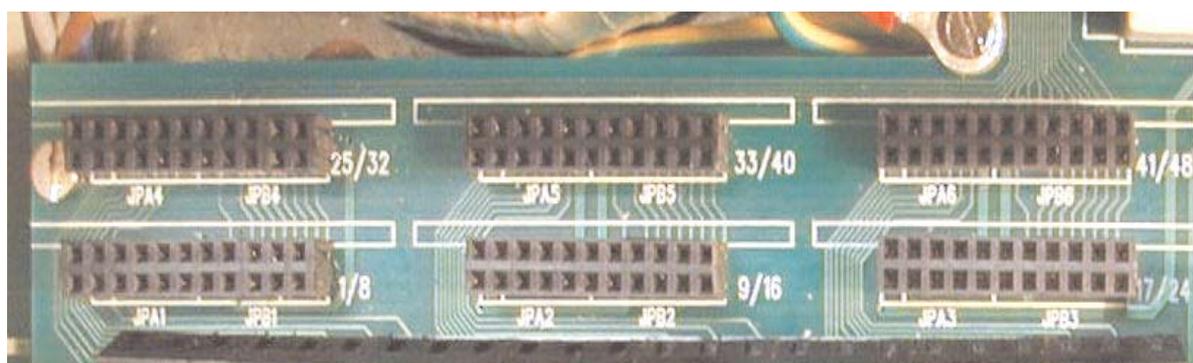
L' ICOD PLUS non deve essere alimentato ogni volta che si esegue questa operazione, questo per evitare possibili danneggiamenti o mal funzionamenti della macchina stessa oltre al fatto che il modulo stesso non verrà riconosciuto. I moduli devono essere inseriti in ordine seriale seguendo la serigrafia riportata sulla scheda. Se questa condizione non venisse rispettata, il sistema riconoscerà solo il numero di ingressi inseriti correttamente.

Sull' ICOD PLUS è sufficiente aprire il coperchio serigrafato, inserire il morsetto precablato comprensivo di cavo e inserire il modulo di espansione 8 zone (il morsetto precablato, il cavo e il modulo espansione sono compresi nel Kit IT-ICODEXP8PLUS).

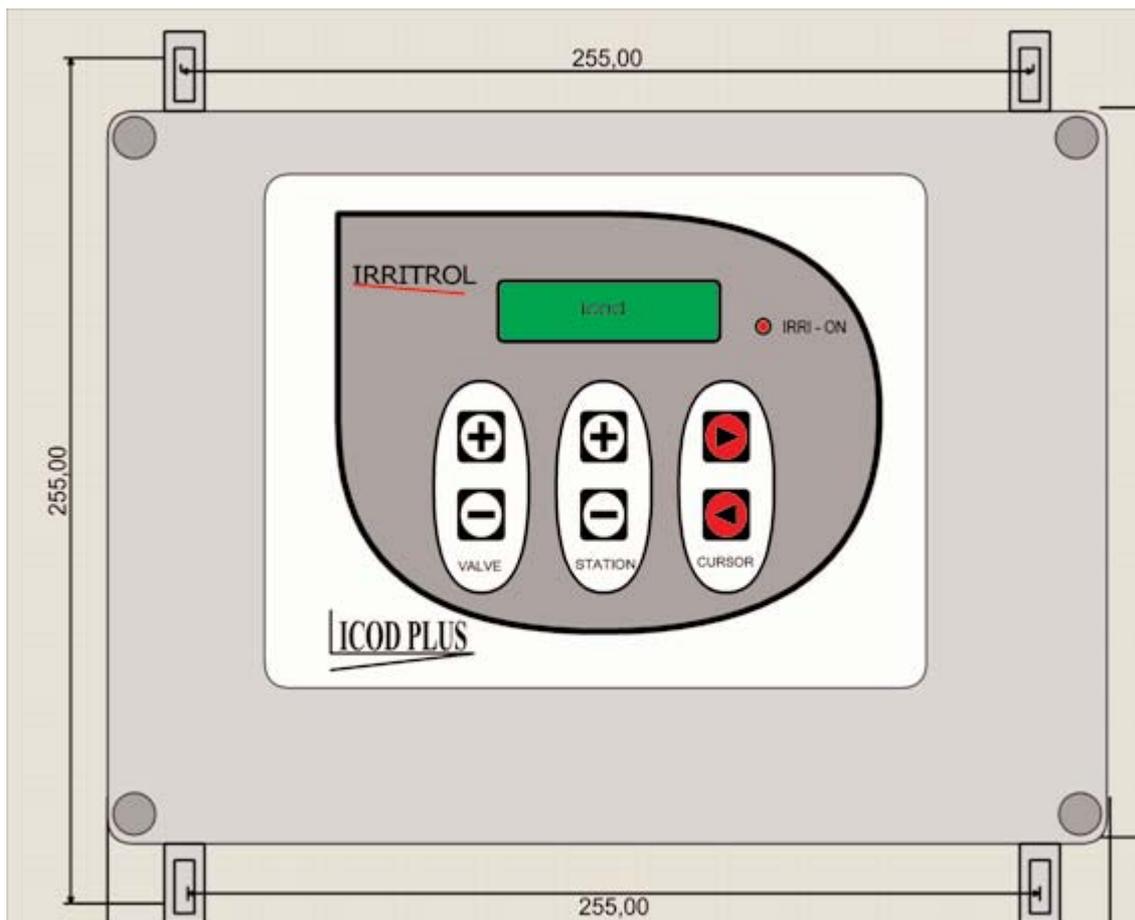
### Kit modulo espansione codice IT-IDECODEX8PLUS



Punto di connessione nell'ICOD dei Moduli di espansione



## Montaggio a parete



## Dati tecnici

**Contenitore:** PVC, uso esterno/interno, coperchio di chiusura amovibile con 4 viti, IP56, staffe per fissaggio a parete.

**Dimensioni e peso:** 220 x 300 x 120 mm. (P x L x A) - 4.3 Kg. c.a

Ingressi: 8, 16, 24, 32, 40, 48 a secondo dei moduli installati.

**Collegamenti:**

Cavo di alimentazione: 3 x 1 mmq.

Cavo di collegamento ingressi: 1 (3 max) x 16 x 0.5 mmq.

Cavo unipolare nero 1 mmq. comune (COM)

Cavo di collegamento ai Decoder da 1 a 6 mmq. max

**Alimentazione:**

Entrata: primario 230 V AC 50/60 Hz.

Secondario A: (da trasformatore interno toroidale) 7 V AC, 400 mA

Secondario B (da trasformatore interno toroidale) 33.5 V AC, 2.2 A

Uscita: a due fili 46 VCC, max 2 A

**Entrata Sensore:** Interruttore N.C.

**Uscita Allarme:** Relé N.C. o N.A., max. 230 VAC, max. 10 A

**Morsettiere:**

Ingressi (1, 2, 3, ....., 48) 1 mmq.

Uscita (OUT) 6 mmq. max.

Presca RS232 per collegamento al PC

**Temperature:** da -5° C a +50° C

### Tensioni:

Tensione di uscita (OUT): 46 VCC

Tensione mantenimento EV = 5.8 VCC \*

Tensione mantenimento CP/MV = 11 VCC \*

### Assorbimento:

Decoder EV attivato (senza solenoide) = 11 mA  $\pm$ 10% \*

Decoder EV in stand by = 5 mA  $\pm$ 10% \*

Decoder EV con solenoide\*\* attivato = 53 mA  $\pm$ 10% \*

Decoder MV = 170 mA  $\pm$ 10% \*

Decoder CP = 12 mA  $\pm$ 10% \*

\* parametri d'impostazione variabili via software-\*\*solenoide: IRRITROL - 24VAC, spunto 340 mA, mantenimento 200 mA, resistenza 32 ohm.

## Voce di capitolato

### ICOD PLUS

Fornitura ed installazione a regola d'arte di apparecchiatura elettronica a norma CE, di codifica del segnale di apertura/chiusura proveniente da un programmatore per l'irrigazione, per la realizzazione di un impianto di automazione irrigua "monocavo". L'apparecchio di codifica dovrà poter consentire l'apertura, tramite appositi decodificatori in campo, di elettrovalvole munite di solenoide a 24 Volt, impiegando un cavo elettrico tripolare, con un polo destinato al collegamento di terra, alla distanza minima, con sezione del cavo elettrico di 1,5 mmq di metri \_\_\_\_\_ e con sezione do 6,0 mmq di metri \_\_\_\_\_.

### DECODER

Fornitura ed installazione a regola d'arte di decodificatore per apparecchiatura elettronica di codifica del segnale di apertura/chiusura proveniente da un programmatore per l'irrigazione, per la realizzazione di un impianto di automazione irrigua "monocavo".

## Come accedere ai parametri modificabili

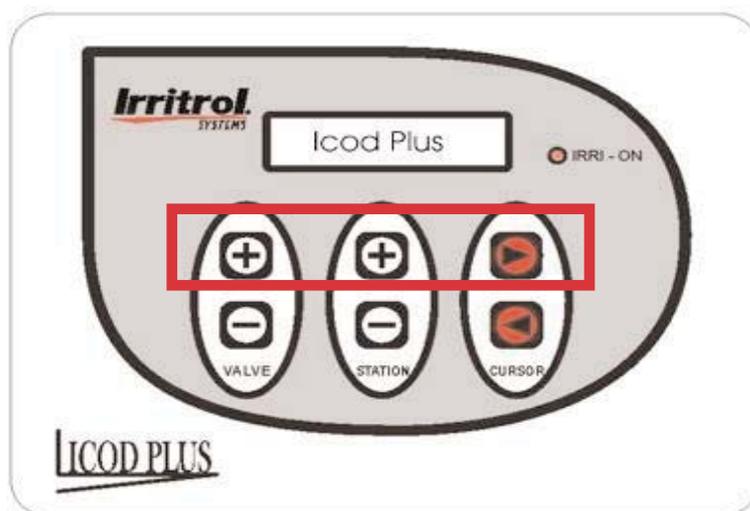
I parametri interni all'ICOD PLUS possono essere modificati sia direttamente dall'ICOD PLUS che tramite collegamento dello stesso ad un Personal Computer dotato del software di gestione.

Modifica dei parametri direttamente dall'ICOD

Per accedere al menù dei parametri modificabili, è necessario premere contemporaneamente i tre tasti superiori (+)(+)(>).

Inserire la PW utilizzando il tasto (u) fino all'ultima cifra e premendo il tasto (+) di STATION, inserire il numero 1 (sempre che la PW non sia stata modificata).

Premere ora il tasto (+) di Valve per accedere al menù dei parametri modificabili.



## Modifica dei parametri

Tutte le modifiche dei parametri interni all'ICOD PLUS possono essere effettuate come visto nel capitolo precedente (modalità più efficace e veloce) oppure attraverso un PC collegato al codificatore attraverso la porta RS232. Il collegamento alla porta RS232 consente la variazione di alcuni parametri di funzionamento dell'ICOD PLUS, come ad esempio i tempi di ritardo tra un decoder e l'altro, tensione di mantenimento EV,MV/CP.

Dal PC è possibile anche attivare le zone via PC, memorizzare su HD le impostazioni dell'ICOD, elencare e/o disattivazione allarmi, ecc. In questo modo, l'ICOD PLUS diviene più rispondente alle nostre necessità ed alle eventuali caratteristiche peculiari del nostro impianto.

Qui sotto l'elenco completo dei parametri modificabili.

Parametri ICOD PLUS modificabili						
ICOD Manager				Valori		
DATI ICOD PLUS	Da Icod Plus	Da SW	u.m.	min.	medio/std.	max
Release HW			r.	-	1,0	-
Release SW			r.	2,06	2,10	2,12
Numero Ingressi			n.	8	(16-24-36)	48
Larghezza impulso ACK			ms	2	150	249
Tempo tra 2 attivazioni			ms	100	280	500
Tensione Mantenimento EV			VDC	4	5,8	7,9
Larghezza impulso EV			ms	2	20	100
Tensione Mantenimento MV			V	8,0	11,0	12,9
Tensione Impulso ACK			V	2,0	15,0	15,9
Corrente minima ricerca			mA	0,0	70,0	100,0
Massima corrente			A	0,50	1,50	2,45
Ritardo MV-EV			sec.	1	5	10
Ritardo EV-EV			sec.	1	1	5
Corrente circuito aperto			mA	0	10	100
Valvola Master			ON/OFF	-	ON	-
Cambia Password			-	-	0001	-
Tempo di attivazione EV			Minuti	1		240

## Descrizione dei parametri

Larghezza impulso ACK				
Larghezza impulso ACK	Valori			
	u.m.	min.	medio/std.	max
	ms	2	150	249

### Descrizione del parametro

Il valore della larghezza impulso ACK è un parametro funzionale che influenza l'esito dell'autoricerca.

### Metodologia per la verifica del parametro

Questo parametro può essere verificato soltanto presso il ns. laboratorio.

### Guida alle modifiche del parametro

Il valore standard di 150 ms. Se l'autoricerca non va a buon fine, aumentare il valore della larghezza impulso ACK. Se l'autoricerca trova più decoder di quelli effettivamente presenti, ridurre il valore ACK. Prima di qualsiasi variazione di questo parametro, si consiglia di consultare l'Ufficio Tecnico Irritrol.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Errori sull'autoricerca.

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

Tempo tra 2 attivazioni				
		Valori		
Tempo fra 2 attivazioni	u.m.	min.	medio/std.	max
	ms	100	280	500

*Descrizione del parametro*

Questo parametro fa sì che la MV o/e CP siano sempre attivi quando l'ICOD PLUS passa da una stazione e l'alta.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Questo parametro può essere verificato soltanto presso il ns. laboratorio.

*Guida alle modifiche del parametro*

La modifica di questo parametro è riservata all'Ufficio Tecnico Irritrol.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Il C/P o/e MV si disattivano ogni qualvolta c'è un cambio di stazione, se si aumenta il valore standard. Se si riduce il valore standard non si realizzerà il cambio tra una stazione e la successiva..

*Consigli*

Non modificare mai questo parametro.

Tensione di mantenimento				
Manager		Valori		
Volt Mantenimento EV	u.m.	min.	medio/std.	max
	VDC	4	5.8	7.9

*Descrizione del parametro*

Il valore della tensione di mantenimento indica il voltaggio presente sui cavi elettrici in entrata al solenoide e rappresenta quindi l'energia necessaria per l'eccitazione del solenoide e la conseguente apertura dell'elettrovalvola.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Per verificare in campo il valore della tensione di mantenimento si impiega un comune tester da elettricista, impostato VDC con fondoscala 20 Volt. Le punte rosse/nere del test vanno collegate ai fili in uscita dal decoder mentre la stazione corrispondente è attiva. La misurazione sarà considerata corretta se fra il valore impostato sull'ICOD ed il valore rilevato in campo, sia stata riscontrata una variazione del +/- 10%.

*Guida alle modifiche del parametro*

Il valore standard di 5.8 VDC è indicato per l'attivazione dei solenoidi standard della Irritrol (24 VDC-50 Hz- assorbimento allo spunto 0,34 Ampere- assorbimento mantenimento 0,20 Ampere).

Le modifiche della tensione di mantenimento sono quindi necessarie nel caso vengano impiegati solenoidi con diverse caratteristiche tecniche.

Se il solenoide ha un assorbimento maggiore il valore della tensione di mantenimento deve diminuire, mentre se l'assorbimento è minore, il valore deve aumentare. Qual'ora si ignorino le specifiche del solenoide,

impiegare il comune tester da elettricista, impostato su Ohm, fondo scala <200 Ohm, collegando le punte rosso/nero ai fili che fuoriescono dal solenoide. Valori do 35 Ohm (+/- 10%) si riferiscono ad un solenoide standard. Valori superiori indicano che il solenoide ha un assorbimento minore, mentre valori inferiori sono tipici di solenoidi ad alto assorbimento. Tutte le modifiche vanno eseguite in maniera progressiva, fino ad individuare il valore idoneo ad un corretto funzionamento.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Valori di tensione di mantenimento inferiori a quelli richiesti dal solenoide possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD, di "CIRCUITO APERTO". Valori superiori possono portare alla segnalazione di "SOVRACCARICO".

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

<b>Larghezza impulso EV</b>				
<b>Manager</b>	<b>Valori</b>			
<b>Larghezza impulso EV</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
<b>Durata impulso EV</b>	<b>ms</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

*Descrizione del parametro*

Il valore della larghezza impulso EV è un parametro tecnico relativo alla funzione di auto ricerca decoder.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Questo parametro non è verificabile in campo.

*Guida alle modifiche del parametro*

Il valore standard è di 20 ms va modificato quando l'auto ricerca non va a buon fine. Se l'impianto è dotato di più di 32 decoder e l'auto ricerca dell'ICOD non riesce ad individuarli, è possibile aumentare la sensibilità della ricerca, aumentano il valore relativo alla larghezza impulso EV. Nel caso invece di un impianto con pochi decoder, soprattutto se molto vicini all'ICOD, questo può trovare più decoder di quelli effettivamente installati. Sarà opportuno all'ora ridurre la sensibilità di ricerca, abbassando il valore di larghezza impulso EV.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Valori di larghezza impulso più alti di quelli richiesti dall'impianto possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD, di decoder non effettivamente presenti. Valori più bassi di quelli richiesti dall'impianto possono portare alla individuazione parziale od ad una non individuazione, da parte dell'ICOD, dei decoder installati.

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

<b>Tensione di mantenimento MV- CP</b>				
<b>Manager</b>	<b>Valori</b>			
<b>Tens. mant.to MV- CP</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
<b>Volt Mantenimento MV</b>	<b>V</b>	<b>8.0</b>	<b>11.0</b>	<b>12.9</b>

*Descrizione del parametro*

Il valore della tensione di mantenimento indica il voltaggio presente sui cavi elettrici in entrata al solenoide e rappresenta quindi l'energia necessaria per l'eccitazione del solenoide e la conseguente apertura dell'elettrovalvola.

#### Metodologia per la verifica del parametro

Per verificare in campo il valore della tensione di mantenimento si impiega un comune tester da elettricista, impostato VDC con fondo scala 20 Volt. Le punte rosse/nere del test vanno collegate ai fili in uscita dal decoder mentre la stazione corrispondente è attiva. La misurazione sarà considerata corretta se fra il valore impostato sull'ICOD PLUS ed il valore rilevato in campo, sia stata riscontrata una variazione del +/- 10%.

#### Guida alle modifiche del parametro

Il valore standard di 5.8 VDC è indicato per l'attivazione dei solenoidi standard della Irritrol (24 VDC-50 Hz- assorbimento allo spunto 0,34 Ampere- assorbimento mantenimento 0,20 Ampere).

Le modifiche della tensione di mantenimento sono quindi necessarie nel caso vengano impiegati solenoidi con diverse caratteristiche tecniche.

Se il solenoide ha un assorbimento maggiore il valore della tensione di mantenimento deve diminuire, mentre se l'assorbimento è minore, il valore deve aumentare. Qual'ora si ignorino le specifiche del solenoide, impiegare il comune tester da elettricista, impostato su Ohm, fondo scala <200 Ohm, collegando le punte rosso/nero ai fili che fuoriescono dal solenoide. Valori da 35 Ohm (+/- 10%) si riferiscono ad un solenoide standard. Valori superiori indicano che il solenoide ha un assorbimento minore, mentre valori inferiori sono tipici di solenoidi ad alto assorbimento. Tutte le modifiche vanno eseguite in maniera progressiva, fino ad individuare il valore idoneo ad un corretto funzionamento.

#### Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro

Valori di tensione di mantenimento inferiori a quelli richiesti dal solenoide possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD PLUS, di "CIRCUITO APERTO". Valori superiori possono portare alla segnalazione di "SOVRACCARICO".

#### Consigli

Non modificare il parametro se non necessario.

Tensione impulso ACK				
Manager	Valori			
Tens. Impulso ACK	u.m.	min.	medio/std.	max
Volt Impulso ACK	V	2.0	15.0	15.9

#### Descrizione del parametro

Il valore della tensione impulso ACK è un parametro tecnico relativo alla funzione di auto ricerca decoder.

#### Metodologia per la verifica del parametro

Questo parametro non è verificabile in campo.

#### Guida alle modifiche del parametro

Il valore standard è di 15 V va modificato quando l'auto ricerca non va a buon fine. Se l'impianto è dotato di più di 32 decoder e l'auto ricerca dell'ICOD PLUS non riesce ad individuarli, è possibile aumentare la sensibilità della ricerca, aumentando il valore relativo alla tensione impulso ACK. Nel caso invece di un impianto con pochi decoder, soprattutto se molto vicini all'ICOD PLUS, questo può trovare più decoder di quelli effettivamente installati. Sarà opportuno all'ora ridurre la sensibilità di ricerca, abbassando il valore di tensione impulso ACK.

#### Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro

Valori di tensione impulso ACK più alti di quelli richiesti dall'impianto possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD PLUS, di decoder non effettivamente presenti. Valori più bassi di quelli richiesti dall'impianto possono portare alla individuazione parziale od ad una non individuazione, da parte dell'ICOD PLUS, dei decoder installati.

### Consigli

Non modificare il parametro se non necessario.

Corrente minima ricerca				
Manager		Valori		
Corrente minima ricerca	u.m.	min.	medio/std.	max
Soglia circuito aperto	mA	0	70	100

### Descrizione del parametro

Il valore della corrente minima ricerca è un parametro tecnico relativo alla funzione di auto ricerca decoder.

### Metodologia per la verifica del parametro

Questo parametro non è verificabile in campo.

### Guida alle modifiche del parametro

Il valore standard è di 70 mA va modificato quando l'auto ricerca non va a buon fine. Se l'impianto è dotato di più di 32 decoder e l'auto ricerca dell'ICOD PLUS non riesce ad individuarli, è possibile aumentare la sensibilità della ricerca, diminuendo il valore relativo alla corrente minima ricerca. Nel caso invece di un impianto con pochi decoder, soprattutto se molto vicini all'ICOD, questo può trovare più decoder di quelli effettivamente installati. Sarà opportuno all'ora ridurre la sensibilità di ricerca, alzando il valore di corrente minima ricerca.

### Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro

Valori di tensione impulso ACK più alti di quelli richiesti dall'impianto possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD PLUS, di decoder non effettivamente presenti. Valori più bassi di quelli richiesti dall'impianto possono portare alla individuazione parziale od ad una non individuazione, da parte dell'ICOD PLUS, dei decoder installati.

### Consigli

Non modificare il parametro se non necessario.

Massima corrente				
Manager		Valori		
Massima corrente	u.m.	min.	medio/std.	max
Corrente di sovraccarico	A	0.50	1.50	2.45

### Descrizione del parametro

Il valore della massima corrente è un parametro tecnico relativo all'assorbimento sostenibile dall'ICOD PLUS.

### Metodologia per la verifica del parametro

Per verificare in campo il valore della massima corrente si impiega un comune tester da elettricista, impostato su Ampere con fondo scala 10 Ampere. Le punte rosse/nere del test vanno collegate in serie, una ad uno dei morsetti in uscita dell'ICOD PLUS e l'altro al filo che va in campo. Attenzione, potrebbe essere necessario spostare sul proprio test il contatto del cavo rosso. La misurazione sarà considerata corretta se fra il valore impostato sull'ICOD PLUS ed il valore rilevato in campo, sia stata riscontrata una variazione del +/- 10%.

### Guida alle modifiche del parametro

La modifica di questo parametro si rende necessaria quando si sospetta un decoder od un tratto della linea in corto. Procedere secondo la seguente strategia. Aumentare il valore fino a 2 Ampere e verificare se in queste condizioni l'impianto funziona (non protrarre la prova per più di 5 minuti). Avviare un settore irriguo certamente funzionante e verificare visivamente se un altro settore irriguo è in attività. Se sì, il problema del corto circuito riguarda quel settore (decoder o solenoide), sostituire quindi il pezzo difettoso. Se nessun settore si

attava inaspettatamente, allora il corto interessa la linea. In questo caso sezionare progressivamente l'impianto elettrico, fino ad individuare, per esclusione, il punto in cui è presente il corto. Dopo la risoluzione del problema corto circuito, ripristinare i valori standard.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Valori di massima corrente più bassi di quelli richiesti dall'impianto possono determinare la segnalazione, da parte dell'ICOD, di "SOVRACCARICO" o "CORTO CIRCUITO". Valori più alti di quelli richiesti dall'impianto possono danneggiare gravemente l'ICOD PLUS.

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

Ritardo tra MV e EV				
Manager		Valori		
Ritardo tra EV e EV	u.m.	min.	medio/std.	max
	sec.	1	5	5

*Descrizione del parametro*

Il valore del ritardo tra MV e EV rappresenta il tempo che intercorre fra l'apertura della Master Valve e l'apertura dell'elettrovalvola.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Misurare con un timer il tempo che intercorre fra On MV e On EV.

*Guida alle modifiche del parametro*

La modifica di questo parametro si rende necessaria quando non si desidera far sforzare il sistema di pressurizzazione (pompa). All'avvio della pompa, infatti, se le condotte sono completamente vuote e se l'elettrovalvola è aperta, si determina un momento idraulico caratterizzato da altissima portata e bassa prevalenza, con elevato assorbimento energetico.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Valori di ritardo eccessivi possono generare pressioni elevate nell'impianto, mentre valori di ritardo brevi, possono determinare un aumento dell'assorbimento energetico dell'elettropompa.

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

Ritardo tra EV e EV				
Manager		Valori		
Ritardo tra EV e EV	u.m.	min.	medio/std.	max
	sec.	1	1	5

*Descrizione del parametro*

Il valore del ritardo tra EV e EV rappresenta il tempo che intercorre fra l'apertura di una elettrovalvola e la successiva.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Misurare con un timer il tempo che intercorre fra On EV1 e On EV2.

*Guida alle modifiche del parametro*

La modifica di questo parametro si rende necessaria negli impianti a basse pressioni di esercizio. In queste condizioni, si rischia che l'elettrovalvola in chiusura, non sia completamente chiusa quando arriva l'impulso ad un'altra elettrovalvola. La prima elettrovalvola, in conseguenza della parziale apertura della seconda, non riuscirebbe più a chiudersi per mancanza di pressione minima. La seconda elettrovalvola riuscirebbe comun-

que ad aprirsi. La soluzione sta nella possibilità di aumentare il tempo di ritardo fra una valvola e l'altra.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Valori di ritardo eccessivi possono generare pressioni elevate nell'impianto, mentre valori di ritardo brevi, possono non consentire la chiusura idraulica delle elettrovalvole in off.

*Consigli*

Non modificare il parametro se non necessario.

<b>Corrente di circuito aperto</b>				
<b>Manager</b>		<b>Valori</b>		
<b>Corrente di c. aperto</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
<b>Soglia circ. aperto</b>	<b>mA</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

*Descrizione del parametro*

Questo parametro interviene sull'allarme circuito aperto.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Questo parametro può essere verificato soltanto presso il ns. laboratorio.

*Guida alle modifiche del parametro*

Diminuire questo parametro al valore (0) per escludere l'allarme di circuito aperto. Aumentare il valore per aumentare la sensibilità al circuito aperto.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Con valori superiori a 10 potrebbero verificarsi allarmi ingiustificati, mentre con il valore 0 la funzione di rilevamento allarmi sarà disabilitata.

*Consigli*

Non modificare mai questo parametro se non necessario.

<b>Valvola Master abilitata</b>				
<b>Manager</b>		<b>Valori</b>		
<b>Valvola M. abilitata</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
<b>Valvola Master</b>			<b>On</b>	

*Descrizione del parametro*

Indica l'apertura della MV ogni qual volta si apre una EV.

*Metodologia per la verifica del parametro*

Questo parametro può essere verificato soltanto presso il ns. laboratorio.

*Guida alle modifiche del parametro*

Non disabilitare mai la MV, anche se non utilizzata.

*Problemi di funzionamento per errata impostazione del parametro*

Se la MV è stata erroneamente disabilitata, potrebbero verificarsi problemi di funzionamento del sistema ICOD PLUS.

*Consigli*

Non modificare mai questo parametro.

<b>Cambia Password</b>				
<b>Manager</b>		<b>Valori</b>		
<b>Cambia Password</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
	n.	-	0001	-

#### Descrizione del parametro

L'inserimento della PW consente l'accesso al menù dei parametri modificabili.

#### Metodologia per la verifica del parametro

Attenzione: annotare il numero di password inserito e mantenerlo riservato alle sole persone abilitate alle modifiche dei parametri funzionali dell'ICOD PLUS!

Nel caso si sia dimenticato il numero di PW è possibile cancellare la PW inserita, contattando l'Ufficio Tecnico Irritrol.

#### Guida alle modifiche del parametro

Per inserire la PW e quindi accedere al menù dei parametri modificabili, è necessario premere contemporaneamente i tre tasti superiori (+)(+)(>). Inserire la PW utilizzando il tasto (u) fino all'ultima cifra e premendo il tasto (+) di Station, inserire il numero (1). Premere ora il tasto (+) di Valve per accedere al menù dei parametri modificabili.

L'ultimo parametro del menù è "CAMBIO PASSWORD", che potrà essere modificata premendo il tasto CURSOR (u) fino ad arrivare al numero che si desidera modificare, a questo punto, premere il tasto (+) di Station, per inserire il nuovo numero. Ripetere la procedura sulle rimanenti cifre. Al termine, premere contemporaneamente i tre tasti superiori (+)(+)(>).

In questo modo la nuova PW sarà memorizzata.

#### Consigli

Non modificare il parametro se non necessario.

## Inserimento ed attivazione di un ciclo o di una singola zona in modalità manuale

<b>Attivazione EV</b>				
<b>Manager</b>		<b>Valori</b>		
<b>Attivazione ev</b>	<b>u.m.</b>	<b>min.</b>	<b>medio/std.</b>	<b>max</b>
<b>Numero della Stazione</b>	<b>MINUTI</b>	<b>1</b>		<b>240</b>

#### Descrizione del parametro

L'inserimento dei minuti di attivazione associati alla stazione consente la programmazione per un eventuale ciclo irriguo in modalità manuale. Tale possibilità consentirà in mancanza del programmatore difettoso di provvedere comunque all'irrigazione del proprio giardino o della propria coltura.

#### Guida alle modifiche del parametro

Per inserire il tempo d'irrigazione in minuti ed associarli al numero di stazione bisognerà accedere al menù dei parametri modificabili eseguendo le istruzioni sottostanti.

1. Premere contemporaneamente i tre tasti superiori (+)(+)(>). Inserire la PW utilizzando il tasto (>) fino all'ultima cifra e premendo il tasto (+) di "Station", inserire il numero (1). Premere ora il tasto (-) di Valve per accedere al menù dei parametri modificabili. Di seguito comparirà la schermata dove è riportato il numero della stazione (1) ed i minuti "000".
2. Per modificare i minuti premere il tasto "+" di "Station". Ad ogni pressione del tasto si effettuerà un incremento di un minuto. Inserire il tempo in minuti (Max 240 min.) corrispondente alla durata del tempo di irrigazione desiderato sulla stazione (1).
3. Per passare alla stazione successiva premere il tasto CURSOR (>) fino ad arrivare al numero della stazione che si desidera modificare. Inserire il tempo d'attivazione seguendo le istruzioni del punto "2".

4. Ripetere la procedura descritta nei punti "2" e "3" per impostare il tempo in minuti delle restanti stazioni.
5. Al termine, premere contemporaneamente i tre tasti superiori (+)(+)(>)
6. Per attivare un ciclo irriguo sarà sufficiente tenere premuti contemporaneamente i due tasti Cursor fino alla comparsa sul display della scritta "programma attivo". Contemporaneamente all'attivazione si accenderà il led rosso "IRRI-ON". Il ciclo terminerà al termine dell'irrigazione dell'ultima stazione.
7. Per interrompere il ciclo irriguo impostato nell'ICOD PLUS sarà sufficiente tenere premuti contemporaneamente i due tasti Cursor fino alla comparsa sul display della scritta "programma non attivo". Contemporaneamente il led rosso "IRRI-ON" si spegnerà.

N.B. Non sarà possibile attivare o disattivare tramite i tasti Cursor un programma d'irrigazione impostato sul programmatore connesso all'ICOD PLUS.

## Allarme di circuito aperto: cosa fare?

A) Se il circuito aperto viene segnalato dall'ICOD PLUS su tutte le zone, il problema è localizzato fra l'ICOD PLUS ed il Primo Decoder, quindi:

Verificare che la connessione fra l'ICOD PLUS e la linea sia stata realizzata secondo le indicazioni del manuale d'installazione. Se la linea non era stata collegata ai morsetti "out" dell'ICOD od il collegamento era comunque difettoso, l'intervento di ripristino risolverà il problema del circuito aperto. Se invece, nonostante la verifica/intervento, il problema persiste, passare al punto 2.

Verificare che la connessione fra la linea ed il primo decoder sia stata eseguita secondo le indicazioni del manuale di installazione. Se la connessione non era stata eseguita od il collegamento era comunque difettoso, l'intervento di ripristino risolverà il problema del circuito aperto. Se invece, nonostante la verifica/intervento, il problema persiste, passare al punto 3.

Verificare attraverso l'utilizzo di un comune tester (multimetro) da elettricista impostato su Volt DC, fondo scala minimo 50 VDC, che il voltaggio presente sui fili neri del primo decoder, mentre l'ICOD PLUS è attivo, sia di 46 VDC (+/- 10%). Se tale misura è inferiore a 41 VDC o non è presente alcuna tensione, verificare l'integrità del cavo elettrico nel tratto fra l'ICOD ed il primo decoder, attraverso la seguente procedura: scollegare i cavi dalla morsettiera dell'ICOD PLUS ed unirli fra loro (cortocircuitarli), successivamente verificare attraverso l'utilizzo di un comune tester da elettricista, impostato su Ohm, fondo scala minimo 200 Ohm, collegato ai cavi elettrici, nel punto di connessione al primo decoder, che la resistenza sia compresa nell'intervallo indicato dall'applicativo "Resistenza cavi elettrici" contenuto nell'allegato floppy da 3 1/2". Se il valore è superiore o infinita, verificare l'integrità del cavo o sostituire integralmente il tratto. Se il valore di resistenza è corretto, consultare l'Ufficio Tecnico Irritrol.

B) Se il circuito aperto si verifica in una determinata zona (es. zona 12) e in tutte quelle successive ad essa (in termini di collegamento con il cavo di trasmissione), il problema è localizzato nel tratto di linea dalla zona 12 all'ultima, quindi:

Verificare che la connessione tra l'11 e la 12° zona sia integra, attraverso l'utilizzo di un comune tester (multimetro) da elettricista impostato su Volt DC, fondo scala minimo 50 VDC. Il voltaggio presente sui fili neri del 12° decoder, mentre l'ICOD PLUS è attivo, deve essere nell'intervallo min/max calcolato con l'applicativo "Programma Calcolo Caduta Tensione Icod". Se il valore non è corretto, verificare l'integrità del cavo, nel tratto fra l'11° decoder ed il 12° decoder. Se il cavo è integro, passare al punto successivo.

Se il valore precedentemente misurato è corretto, verificare il collegamento fra la linea e i decoder dal 12° all'ultimo, controllando anche il collegamento fra i decoder ed i solenoidi. Se, nonostante la verifica il problema persiste, passare al punto successivo.

Controllare la tensione in uscita dal 12° decoder in poi (scollegando il solenoide ad esso connesso), tramite

il solito tester, impostato su VDC , fondo scala 20 VDC. Il valore corretto non dovrà essere diverso da quello impostato sull'ICOD PLUS(5,8 VDC +/-10%). Se è maggiore o minore, sostituire il decoder (il nuovo codice deve essere inserito nell'ICOD PLUS ed associato alla rispettiva zona). Se il valore è corretto, sostituire il solenoide. Se nonostante questo il problema persiste, consultare l'Ufficio Tecnico Irritrol.

C) Se il circuito aperto si verifica solo in una specifica zona, ad esempio la 12° zona (si consiglia sempre di provare ad attivare le zone successive per verificare che non si tratti del caso specificato in B).

Verificare le connessioni tra linea principale e decoder (fili neri); se si trova un filo interrotto, ripristinare il collegamento; se tutto è a posto, ma il problema persiste, passare al punto successivo.

Verificare le connessioni tra decoder e solenoide; se si trova un filo interrotto o in corto, ripristinare il collegamento; se tutto è a posto, passare al punto successivo.

Verificare che la connessione tra l'11° e la 12° zona sia integra, attraverso l'utilizzo di un comune tester (multimetro) da elettricista impostato su Volt DC, fondo scala minimo 50 VDC. Il voltaggio presente sui fili neri del 12° decoder, mentre l'ICOD PLUS è attivo, deve essere nell'intervallo min/max calcolato con l'applicativo "Programma Calcolo Caduta Tensione Icod". Se il valore non è corretto, verificare l'integrità del cavo, nel tratto fra l'11° decoder ed il 12° decoder. Se il cavo è integro, passare al punto successivo.

Se il valore precedentemente misurato è corretto, verificare il collegamento fra la linea ed il decoder 12°, controllando anche il collegamento fra il decoder ed il solenoidi. Se, nonostante la verifica il problema persiste, passare al punto successivo.

Controllare la tensione in uscita del 12° decoder (scollegando il solenoide ad esso connesso), tramite il solito tester, impostato su VDC , fondo scala 20 VDC. Il valore corretto non dovrà essere diverso da quello impostato sull'ICOD PLUS(5,8 VDC +/-10%). Se è maggiore o minore, sostituire il decoder (il nuovo codice deve essere inserito nell'ICOD PLUS ed associato alla rispettiva zona). Se il valore è corretto, sostituire il solenoide. Se nonostante questo il problema persiste, consultare l'Ufficio Tecnico Irritrol.

## Allarme di corto circuito: cosa fare?

Si può verificare l'"allarme" di corto circuito se la linea è in corto in un punto dell'impianto molto vicino all'ICOD PLUS(al max. 30 m).

Scollegare la linea dall'ICOD PLUS (morsetti out) e attraverso l'utilizzo di un comune tester (multimetro) da elettricista impostato su Ohm, fondo scala minimo 20 Ohm, misurare la resistenza della linea, partendo dall'ICOD PLUS. Se il valore è quello previsto dall'applicativo "Programma Calcolo Resistenza Cavi Elettrici", consultare l'U.T. Irritrol, altrimenti passare al punto 2.

Se il valore misurato è di circa 0 Ohm, la linea si trova in corto circuito, quindi verificare che sulla prima tratta i collegamenti siano corretti, se lo sono, scollegare la prima tratta della linea dal resto dell'impianto e verificare con il tester se il corto persiste. Se il corto circuito si ripresenta, sostituire il tratto di linea in corto, altrimenti passare al punto successivo.

Ripetere la procedura descritta al punto 2, nei tratti successivi, fino ad individuare il tratto in corto, quindi sostituire il cavo. Attenzione, potrebbe esserci anche un decoder in corto, per cui si consiglia di scollegarli dalla linea e verificarne la funzionalità tramite il consueto tester. Se il valore rilevato sul decoder è di 0 Ohm, sostituire il decoder.

## Allarme di sovraccarico: cosa fare?

Allarme generico e non relativo a una zona specifica come il circuito aperto.

Se l'allarme di sovraccarico è segnalato durante la prima ricerca automatica dei decoder, ripetere l'operazione alcune volte senza intervenire in alcun modo: l'allarme sparirà da solo non appena si siano caricati i condensatori interni ai decoder.

Se l'allarme di sovraccarico è segnalato non durante l'auto ricerca, allora questo allarme indica un problema

su un decoder, il numero (codice) del quale è indicato dall'ICOD PLUS. In questo caso, portarsi sul decoder incriminato e verificare che le connessioni all'uscita del decoder (fili rossi) non siano in corto circuito, se sono in corto ripristinare i corretti collegamenti, altrimenti passare al punto 3.

Scollegare il decoder dal solenoide, e attraverso il comune tester (multimetro) da elettricista impostato su Volt DC, fondo scala minimo 20 VDC, con l'ICOD PLUS attivato sulla zona associata al decoder in questione. Verificare la tensione di uscita dal decoder. Il valore corretto non dovrà essere diverso da quello impostato sull'ICOD PLUS (5,8 VDC +/-10%). Se è maggiore (di molto), sostituire il decoder (il nuovo codice deve essere inserito nell'ICOD PLUS ed associato alla rispettiva zona). Se il valore è corretto, sostituire il solenoide. Se nonostante questo il problema persiste, consultare l'Ufficio Tecnico Irritrol.

## Problemi durante la ricerca automatica dei decoder: cosa fare?

Se compare l'allarme di sovraccarico durante tale fase, vedere punto 1 del paragrafo "Allarme sovraccarico". Se compare il messaggio "Nessun decoder trovato", riprovare tre o quattro volte, se il problema persiste, eseguire le seguenti verifiche.

Verificare la connessione dell'ICOD PLUS alla linea di trasmissione come segnalato nel punto 1 del paragrafo "Allarme di circuito aperto", se tutto è a posto, passare al punto seguente.

Si può o procedere all'inserimento manuale del codice del decoder, provando poi ad attivare la zona. Se l'ICOD PLUS l'attiva, variare i parametri "larghezza impulso", "corrente minima di ricerca" e la "tensione impulso ack" secondo le indicazioni del servizio tecnico della Irritrol Systems Europe. Se l'ICOD PLUS non l'attiva, verificare se è presente tensione sui morsetti (out) dell'icod, mentre questo non è attivo. Se la tensione è presente, rivolgersi al centro di assistenza tecnica.

Se nemmeno con le variazioni apportate ai parametri qui sopra riportati, si è risolto il problema, può essere che si sia verificato un corto circuito nella fase di autoricerca. In questo caso l'ICOD PLUS risulta danneggiato e non riparabile se non dal centro assistenza della Irritrol Systems Europe.

Per evitare tale danneggiamento, si vieta di operare sulla morsettiera nel momento in cui è in atto la ricerca automatica e si richiede massima attenzione nella connessione della linea di trasmissione.

## Avvertenze

Al fine di garantire la sicurezza delle persone che per motivi di lavoro si trovano ad operare con la centralina ICOD PLUS, raccomandiamo di seguire scrupolosamente le avvertenze sotto elencate.

La nostra società, declina ogni responsabilità per danni a persone o cose, dovuti al non rispetto delle seguenti avvertenze:

-Il dispositivo deve essere immagazzinato e installato, in un luogo inaccessibile a persone inesperte o bambini.

-La centralina deve essere montata e avviata all'esercizio, da personale competente e cosciente dei rischi che possono essere generati, durante la fase d'installazione.

-Scollegare i cavi di alimentazione dalla rete elettrica prima di effettuare i collegamenti all'interno della centralina.

-Assicurarsi di non avere i piedi o le mani umide, prima di effettuare qualunque tipo d'intervento all'interno della centralina ICOD PLUS e sull'impianto elettrico esterno.

-Una volta effettuati i collegamenti, chiudere con un apposito utensile (Cacciavite) il pannello frontale della centralina e ricollegare, il cavo di alimentazione alla rete elettrica.

-Se possibile, installare la centralina in un luogo riparato, dall'esposizione diretta ai raggi solari.

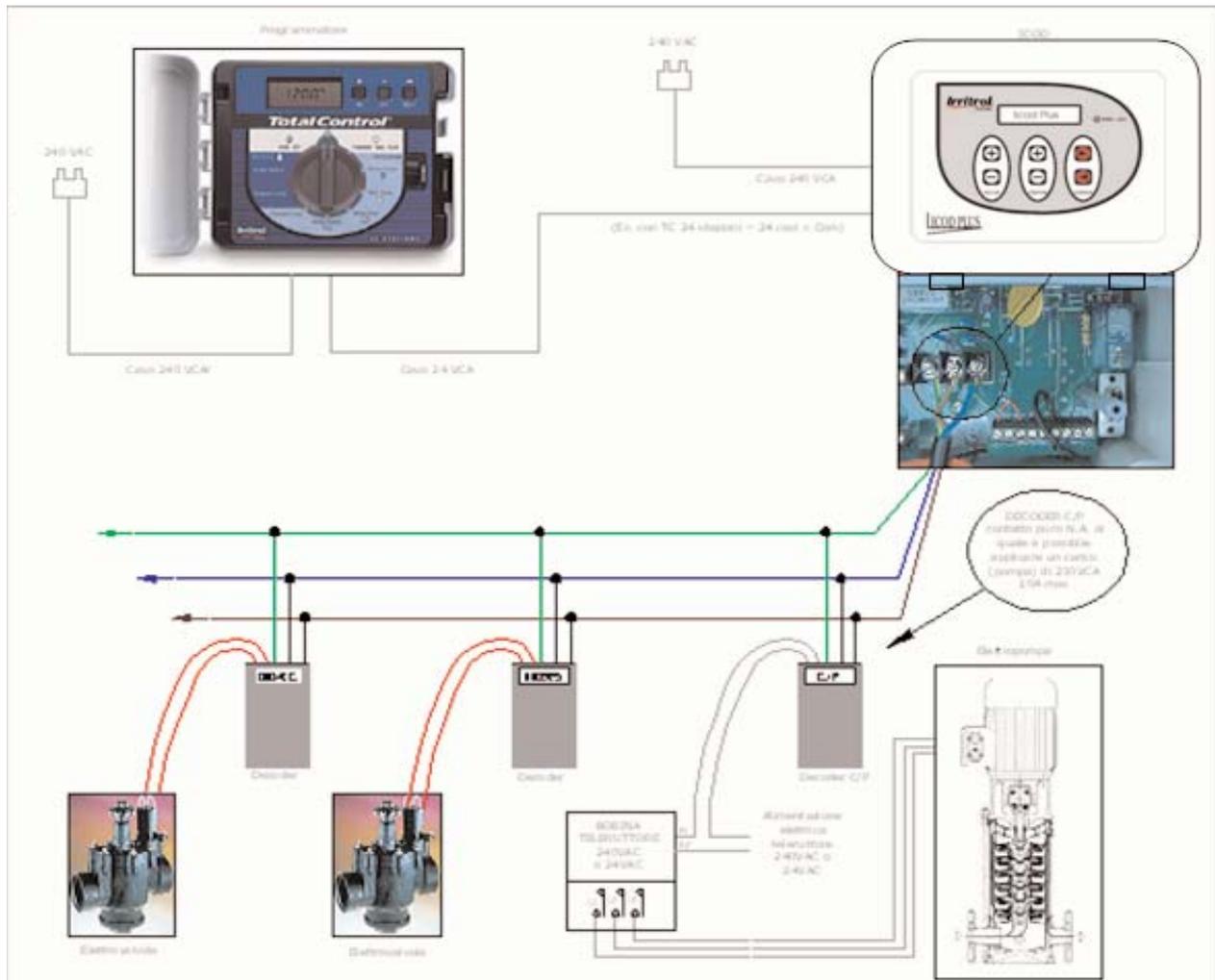
-Non installare la centralina in prossimità di fonti di calore.

-Non installare la centralina in prossimità di antenne o sistemi di trasmissioni a radiofrequenza.

-Prima di accendere la centralina, assicurarsi che gli impianti, ad essa collegati, siano realizzati nel rispetto della "REGOLA DELL'ARTE", in conformità alle cogenti norme tecniche e alla legislazione, dello stato dove viene effettuata l'installazione.

- In caso di rottura del fusibile di protezione, prima di effettuare la sostituzione, scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica.
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica, prima di effettuare qualunque intervento di riparazione all'interno del dispositivo.
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica, prima di effettuare modifiche ai collegamenti interni del dispositivo.
- È vietato effettuare modifiche di qualunque genere alle centraline ICOD PLUS

## Schema di collegamento comando pompa



## Modulo per il rilevamento e la registrazione delle unità decodificatrici (da 1 a 16 settori).

Indicare per ciascuna stazione irrigua il codice identificativo del decoder  
installato (nota: se più decoder sono stati attribuiti ad una singola  
stazione irrigua, annotare il loro codice nelle caselle Decoder 2,3,4).

<b>Modulo ICOD n. 1</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>1</b>					
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>					
<b>5</b>					
<b>6</b>					
<b>7</b>					
<b>8</b>					

<b>Modulo ICOD n. 2</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>9</b>					
<b>10</b>					
<b>11</b>					
<b>12</b>					
<b>13</b>					
<b>14</b>					
<b>15</b>					
<b>16</b>					

## Modulo per il rilevamento e la registrazione delle unità decodificatrici (da 17 a 32 settori).

Indicare per ciascuna stazione irrigua il codice identificativo del decoder  
installato (nota: se più decoder sono stati attribuiti ad una singola  
stazione irrigua, annotare il loro codice nelle caselle Decoder 2,3,4).

<b>Modulo ICOD n. 3</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>17</b>					
<b>18</b>					
<b>19</b>					
<b>20</b>					
<b>21</b>					
<b>22</b>					
<b>23</b>					
<b>24</b>					

<b>Modulo ICOD n. 4</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>25</b>					
<b>26</b>					
<b>27</b>					
<b>28</b>					
<b>29</b>					
<b>30</b>					
<b>31</b>					
<b>32</b>					

## Modulo per il rilevamento e la registrazione delle unità decodificatrici (da 33 a 48 settori).

Indicare per ciascuna stazione irrigua il codice identificativo del decoder  
installato (nota: se più decoder sono stati attribuiti ad una singola  
stazione irrigua, annotare il loro codice nelle caselle Decoder 2,3,4).

<b>Modulo ICOD n. 5</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>33</b>					
<b>34</b>					
<b>35</b>					
<b>36</b>					
<b>37</b>					
<b>38</b>					
<b>39</b>					
<b>40</b>					

<b>Modulo ICOD n. 6</b>		Codice univoco (es. 00038F)			
Stazione	Descrizione sommaria per l'identificazione dell'area irrigua	Decoder 1	Decoder 2	Decoder 3	Decoder 4
<b>41</b>					
<b>42</b>					
<b>43</b>					
<b>44</b>					
<b>45</b>					
<b>46</b>					
<b>47</b>					
<b>48</b>					

# ***Irritrol***<sup>®</sup>



irritrol Systems Europe  
Via dell'Artigianato, 1-3  
00065 Fiano Romano (Roma)  
Tel. 0765/40191-Fax 0765/455986  
[www.irritrol.it](http://www.irritrol.it)